

LOCKING DEVICE OF WIPER ARM

Patent number: JP8058531
Publication date: 1996-03-05
Inventor: YOA HIMU TSUINMAA
Applicant: BOSCH GMBH ROBERT
Classification:
- international: **B60S1/34; F16D1/091; F16D1/096; B60S1/32; F16D1/06; (IPC1-7): B60S1/34**
- european: B60S1/34P10F; B60S1/34; F16D1/096
Application number: JP19950202420 19950808
Priority number(s): DE19944428371 19940811

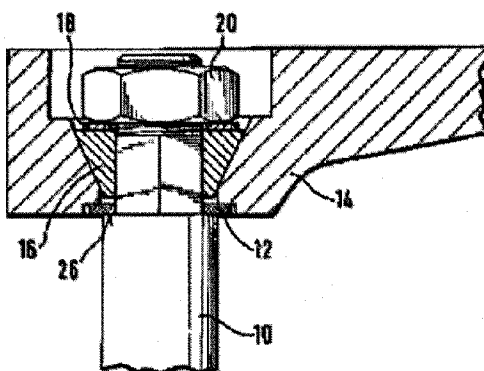
Also published as:

EP0703129 (A1)
DE4428371 (A1)
EP0703129 (B1)
ES2140585T (T3)

Report a data error here

Abstract of JP8058531

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fixing device capable of fixing a wiper arm to a shaft at a high tightening moment while reducing degree of effects of a manufacturing error to a positioning precision of the wiper arm to the shaft as much as possible, and eliminating effects of the tightening moment to the positioning precision. **SOLUTION:** A shaft 10 has a cross section molded part 22 and a shoulder 26 which are different from a circularly symmetric form in at least one section, a fixed member 16 is fitted between the shaft 10 and a wiper arm 14, the fixed member 16 is engaged with a circumferential surface of the shaft 10 in a section of the cross section molded part 22 by fitting connection, and the fixed member 16 has an outer cone part 28, while the wiper arm 14 has an inner cone part 34. The outer cone part 28 and the inner cone part 34 therefore coincide with each other at assemblage positions, and the fixed member 16 and the wiper arm 14 are positioned and fixed to the shaft 10 by a detachable element in such a way that the wiper arm 14 is brought into conduct with the shoulder 26 of the shaft 10 to be supported.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-58531

(43)公開日 平成8年(1996)3月5日

(51)Int.Cl.⁶

B 6 0 S 1/34

識別記号

B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平7-202420

(22)出願日 平成7年(1995)8月8日

(31)優先権主張番号 P 4 4 2 8 3 7 1. 7

(32)優先日 1994年8月11日

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 390023711

ローベルト ボツシュ ゲゼルシャフト

ミット ベシユレンクテル ハフツング

ROBERT BOSCH GESELL

SCHAFT MIT BESCHRAN

KTER HAFTUNG

ドイツ連邦共和国 シュツツトガルト

(番地なし)

(72)発明者 ヨアヒム ツィンマー

ドイツ連邦共和国 ザスバッハ ウーラン

トシュトラーセ 5

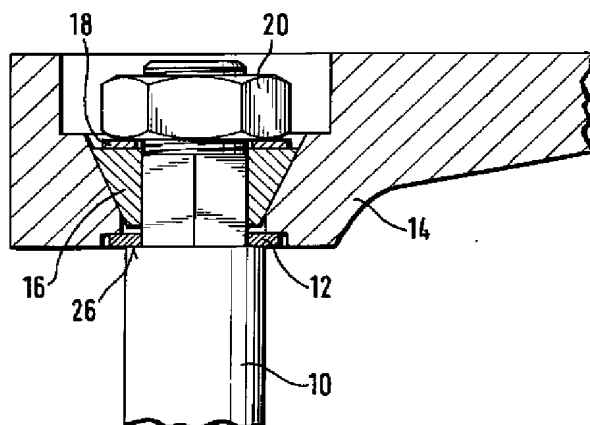
(74)代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

(54)【発明の名称】 ワイバアームの固定装置

(57)【要約】

【目的】 製作誤差が軸に対するワイバアームの位置決め精度に及ぼす度合を極力軽微にし、かつ、緊締モーメントが位置決め精度に影響を及ぼすことなく、ワイバアームを高い緊締モーメントで軸に固定することのできるような固定装置を提供する。

【構成】 軸10が少なくとも一区域に、円対称形とは異なった断面成形部22と肩26とを有し、かつ前記軸とワイバアーム14との間に固定部材16が挿嵌されており、該固定部材が、前記断面成形部の区域において前記軸の周面に嵌合接続式に係合し、かつ前記固定部材がアウターコーン部28を、また前記ワイバアームがインナーコーン部34を有し、前記のアウターコーン部とインナーコーン部とが組立位置において互いに合致し、かつ前記の固定部材16とワイバアーム14とが、該ワイバアーム14を前記軸の肩26に当接させて支持するように、着脱可能なエレメント20によって軸10に位置固定されている。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ワイバアーム（14）を駆動する軸（10）にワイバアームを固定する装置において、軸（10）が少なくとも一区域に、円対称形とは異なった断面成形部（22）と肩（26）とを有し、かつ前記軸（10）とワイバアーム（14）との間に固定部材（16）が挿嵌されており、該固定部材が、前記断面成形部（22）の区域において前記軸（10）の周面に嵌合接続式に係合しており、かつ前記固定部材（16）がアウターコーン部（28）を、また前記ワイバアーム（14）がインナーコーン部（34）を有し、前記のアウターコーン部とインナーコーン部とが組立位置において互いに合致し、かつ前記の固定部材（16）とワイバアーム（14）とが、該ワイバアーム（14）を前記軸の肩（26）に当接させて支持するように、着脱可能なエレメント（20）によって前記軸（10）に位置固定されていることを特徴とする、ワイバアームの固定装置。

【請求項 2】 肩（26）と固定部材（16）との間に座金（12）が挿嵌可能である、請求項 1 記載の固定装置。

【請求項 3】 固定部材（16）が長手方向のスリット（38）を有している、請求項 1 又は 2 記載の固定装置。

【請求項 4】 固定部材（16）がアウターコーン部（36）の区域に、円対称形とは異なる断面形状を有している、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の固定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、請求項 1 に上位概念として記載した、ワイバアームを駆動する軸にワイバアームを固定する装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 公知のワイバアーム固定装置では、ワイバアームを装着する軸端部はアウターコーン部を有し、該アウターコーン部に、ワイバアームが、前記アウターコーン部に適合したインナーコーン部をもって押し嵌められかつナットによって緊定される。この結合形式の場合には製作誤差が不都合にも位置決め精度に加算されることになるので、軸に対するワイバアームの正確な相対位置を保証することが著しく困難である。そればかりか、ねじの緊締モーメントに対して高い要求が課されるため、該緊締モーメントの度合もやはりワイバアームの相対位置に対して不都合な影響を及ぼすことになる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の課題は、製作誤差が軸に対するワイバアームの位置決め精度に及ぼす度合を極力軽微にし、かつ、緊締モーメントが位置決め精度に影響を及ぼすことなく、ワイバアームを高い緊締モーメントで軸に固定することのできるような固定装置

2

を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】 前記課題を解決するための本発明の構成手段は、軸が少なくとも一区域に、円対称形とは異なった断面成形部と肩とを有し、かつ前記軸とワイバアームとの間に固定部材が挿嵌されており、該固定部材が、前記断面成形部の区域において前記軸の周面に嵌合接続式に係合しており、かつ前記固定部材がアウターコーン部を、また前記ワイバアームがインナーコーン部を有し、前記のアウターコーン部とインナーコーン部とが組立位置において互いに合致し、かつ前記の固定部材とワイバアームとが、該ワイバアームを前記軸の肩に当接させて支持するように、着脱可能なエレメントによって前記軸に位置固定されている点にある。

【0005】

【作用】 本発明では緊締モーメントの精度に対する要求が僅かになることによって簡便かつ迅速な組立が可能になる。

【0006】 請求項 2 以降に記載した手段によって本発明のワイバアーム固定装置の有利な構成が可能になる。肩に支持される座金の挿入によってワイバアームのハブ領域における圧力分布が良好になり、かつ固定部材が長手方向のスリットを有していることによって製作誤差を有利に補償することが可能になる。固定部材がアウターコーンの領域において、円対称形とは異なった断面形状を有している場合には、高いトルクを確実に伝達することが可能になる。

【0007】

【実施例】 次に図面に基づいて本発明の実施例を詳説する。

【0008】 第 1 図乃至第 4 図に示した第 1 実施例では本発明のワイバアーム固定装置は、軸 10、座金 12、ワイバアーム 14、固定部材 16 並びに支持座金 18 及びナット 20 を有している（図 3）。図 1、図 2、図 4 及び図 5 では、図面を判り易くするために前記支持座金 18 とナット 20 は図示を省かれている。軸 10 は、円形横断面とは異なった六角成形部 22 の形の区域と、該六角成形部に続く雄ねじ山部 24 とを有している。六角成形部 22 と軸 10 のシャंक部との間には肩 26 が一体に成形されている。

【0009】 固定部材 16 は截頭円錐形に構成されておりかつアウターコーン部 28 並びに六角成形部 22 に対応した形状の貫通口 30 を有している。

【0010】 組立位置において前記ワイバアーム 14 は座金 12 に載置されており、該座金自体は前記肩 26 に支持されている。ワイバアーム 14 の貫通口 32 内に前記固定部材 16 が嵌入されている。この嵌入のためにワイバアーム 14 はインナーコーン部 34 を有し、該インナーコーン部の内周面に前記アウターコーン部 28 の外周面が接触している。ナット 20 によって固定部材 16

3

のアウトコーン部 28 はインナーコーン部 34 に押圧され、ひいてはワイパーム 14 が座金 12 に圧着されるので、固定的な保持結合体が生じる。

【0011】ワイパ機構の運転中に軸 10 によって生じる回転運動は、六角成形部 22 を介して嵌合接続式に固定部材 16 に伝達され、かつ該固定部材から、互いに圧着されるインナーコーン部 34 とアウトコーン部 28 とを介して摩擦接続式にワイパーム 14 に伝達される。

【0012】アウトコーン部 28 及びインナーコーン部 34 の領域におけるトルク伝達を改善するために、アウトコーン部 28 の外周面及びインナーコーン部 34 の内周面に粗面化やローレット切りを施したり、或いは両周面がその他の表面構造を有するように構成することも可能である(図 4)。

【0013】また第 2 実施例(図 5)に示したように、円対称形とは異なった断面形状のアウトコーン部を固定部材 16' に設けることも可能であり、従ってワイパーム 14' のインナーコーン部が等しい断面形状を有している場合には、トルクは軸 10 からワイパーム 14' へ完全に嵌合接続式に伝達される。

【0014】円対称形とは異なった横断面形状は各実施例において夫々六角形断面として図示されている。しかし多面成形体、星形成形体、偏心成形体又は多角形体のようなその他の成形断面にすることも可能である。どのような成形断面を選択するかに応じて、相応の大きさの肩 26 が形成されている場合には座金 12 を省くことができる。

【0015】ナット 20 に代えて、例えばワイパーム

4

に軸方向又は横方向に挿入されるねじ、又は横方向に挿入される楔形ピンなどのような、別の公知の着脱可能な固定エレメントを採用することも可能である。

【0016】固定部材 16 は、図 2 から判るように長手方向のスリット 38 を有し、該スリットに基づいて、製作誤差が生じた場合にも組立時に、固定部材 16 のアウトコーン部 28 をインナーコーン部 34 に形状正確にぴったり接触させること、かつ/又は円対称形とは異なった断面形状(六角成形部 22)間の製作誤差を補償することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 実施例によるワイパーム固定装置の斜視図である。

【図 2】図 1 に示したワイパーム固定装置の分解斜視図である。

【図 3】ワイパーム固定装置の拡大断面図である。

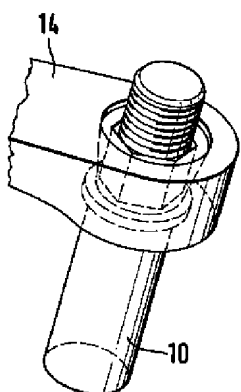
【図 4】図 3 に示したワイパーム固定装置の縮尺平面図である。

【図 5】本発明の第 2 実施例によるワイパーム固定装置の図 4 相当の縮尺平面図である。

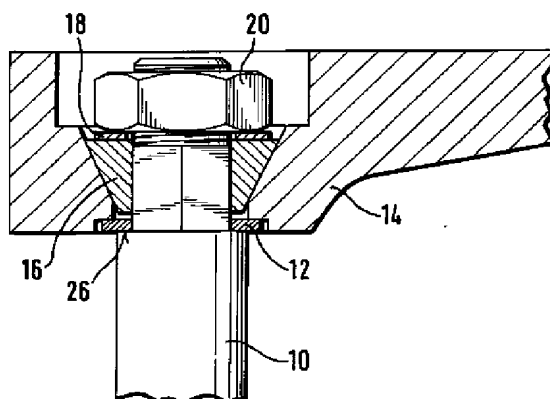
【符号の説明】

10 軸、12 座金、14、14' ワイパーム、16、16' 固定部材、18 支持座金、20 ナット、22 六角成形部、24 雄ねじ山部、26 肩、28 アウトコーン部、30 六角形の貫通口、32 貫通口、34 インナーコーン部、36 アウトコーン部、38 スリット

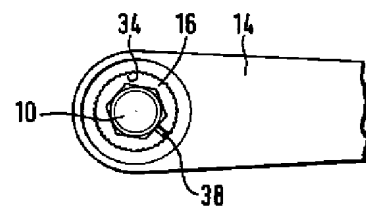
【図 1】



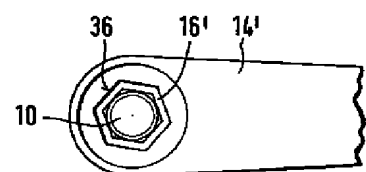
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【図2】

